

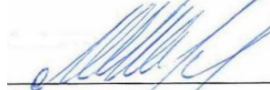
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор  
Дата подписания: 02.11.2023 17:06:51  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a56720407c21850b

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан транспортного факультета



/М.Н. Лукьянов/

« 16 » 02 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Транспортная телематика»**

Направление подготовки

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Профиль подготовки (образовательная программа)

**Автомобили и автомобильный сервис**

Квалификация (степень) выпускника

**Специалист**

Форма обучения

**Очная**

Москва - 2023

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и учебным планом подготовки инженеров по направлению 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (профиль «Автомобили и автомобильный сервис») на очной форме обучения.

Программу составил  
доцент кафедры, к. т. н.: / А. Е. Есаков /

**Программа утверждена на заседании кафедры “Наземные транспортные средства” «26» июня 2023 г., протокол № 10**

Заведующий кафедрой,  
д.т.н., профессор



А.В. Келлер

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Транспортная телематика» является получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по контролю за подвижными объектами, снижения уровня опасности при управлении транспортным средством и предупреждению дорожно-транспортных происшествий.

Достижение данной цели подразумевает необходимость в процессе обучения решения ряда задач, а именно:

- Формирование комплексного подхода к вопросам организации контроля за подвижными объектами в рамках дорожного движения.
- Получение знаний, касающихся осуществления контроля за данными объектами с применением современных технических средств.
- Овладение базовыми навыками по построению и обеспечению корректного функционирования телематических систем транспорта.

## **2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы (ООП) специалитета**

Дисциплина входит в часть блока 1 ООП специалитета, формируемую участниками образовательных отношений. Содержательно и методически она связана со следующими входящими в ООП специалитета дисциплинами:

- Устройство автомобиля.
- Общая электротехника и электроника.
- Цифровые технологии и искусственный интеллект в наземных транспортно-технологических комплексах.
- Теория эксплуатационных свойств автомобиля.
- Автомобильные двигатели.
- Конструкция автомобиля.
- Электрооборудование автомобиля.
- Интеллектуальные транспортные системы.
- Особенности конструкции и эксплуатации электромобилей.
- Системы автоматического управления автомобилями и их диагностика.
- Основы автомобильных перевозок и безопасность движения.
- Техническая эксплуатация автомобилей.
- Информационное обеспечение автотранспортных предприятий.

## **3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы нижеследующие компетенции с достижением соответствующих результатов:

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<p>ПК-1. Способность организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС.</p>	<p>ИПК-1.1. Контроль соблюдения технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС.  ИПК-1.2. Анализ проблем и причин несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.  ИПК-1.5. Ведение учёта работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов.  ИПК-1.6. Обоснование мероприятий по улучшению / совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов.  ИПК-1.7. Анализ результаты внедрения / апробации новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов.  ИПК-1.8. Проверка целостности АТС и их компонентов после ТО и ремонта.  ИПК-1.9. Планирование загрузки ремонтной зоны сервисного центра.</p>	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства, принципов действия и характеристик основных устройств телематических систем;</li> <li>– устройства и технологии работы телематических систем на автотранспорте;</li> <li>– перспективных разработок в области телематики;</li> <li>– методов средств и этапов эксплуатации телематических систем на автотранспорте;</li> <li>– видов систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте;</li> <li>– мер по защите информации в телематических системах.</li> </ul> <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение;</li> <li>– применять системы телематики для решения задач на автотранспорте;</li> <li>– формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля;</li> <li>– исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования;</li> <li>– работать с соответствующим прикладным программным обеспечением.</li> </ul> <p><i>Владение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов;</li> </ul>

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли;</li> <li>– методами применения аппаратурного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли;</li> <li>– навыками анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем;</li> <li>– навыками поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем;</li> <li>– навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа). Из них 36 академических часов отводится на аудиторские занятия (в том числе 18 академических часов лекций и 18 академических часов семинарских занятий) и 36 академических часов – на самостоятельную работу обучающегося.

Распределение лекционных, семинарских и самостоятельных занятий по срокам и темам, приведено в приложении 1 к настоящей рабочей программе.

Содержание лекционного курса по разделам дисциплины:

- 1) Понятия транспортной телематики и транспортно-телематической системы.

Предмет, цель, задачи и содержание дисциплины. Связанные области знания. Понятие транспортной телематики. Особенности и основные этапы развития телематических и информационных систем на автомобильном транспорте. Основные компоненты современных информационных и телекоммуникационных технологий на автомобильном транспорте. Основные понятия в области информационных технологий, информационные техно-

логии и системы, базы данных и системы управления базами данных, основные технологии передачи информации. Основные направления модернизации транспортного комплекса с учётом развития информационных технологий, транспортно-телематических систем, систем связи и навигации на наземном транспорте. Нормативно-техническое обеспечение создания и внедрения телематических систем на автомобильном транспорте.

- 2) Интеллектуальные транспортные средства.  
Концепция систем поддержки вождения. Компоненты систем поддержки вождения. Внутренние системы интеллектуального транспортного средства. Внешние системы интеллектуального транспортного средства.
- 3) Навигационные системы и технологии на автомобильном транспорте.  
Основные принципы функционирования навигационных систем. Современные методы и средства определения местоположения и движения наземного транспорта. Географические информационные системы и технологии. Автоматизированные навигационные системы диспетчерского управления транспортом различного назначения. Основные технологические составляющие автоматизированных навигационных систем диспетчерского управления.
- 4) Телематика городского пассажирского общественного транспорта.  
Городской пассажирский общественный транспорт и телематика. Обеспечение приоритетного движения городского пассажирского общественного транспорта. Основные элементы навигационных систем диспетчерского управления городским пассажирским общественным транспортом. Системы электронной оплаты на городском пассажирском общественном транспорте.
- 5) Телематика в автомобильных грузовых перевозках.  
Системы телематики на грузовом транспорте. Особенности реализации функций управления грузовыми перевозками в автоматизированных навигационных системах диспетчерского управления.
- 6) Телематика в дорожной отрасли.  
Особенности использования систем транспортной телематики в дорожной отрасли. Понятие интеллектуальной транспортной системы. Транспортная телематика в системах мониторинга и управления транспортными потоками. Типовая структура автоматизированных систем управления дорожным движением.
- 7) Системы обеспечения безопасности движения на дорогах.  
Системы регистрации нарушений правил дорожного движения. Системы регистрации дорожно-транспортных происшествий. Системы предупреждения водителей. Системы обеспечения безопасности для инвалидов. Системы измерения геометрических элементов дороги и характеристик условий движения.

В рамках семинарских занятий обучающимися совместно с преподавателем и самостоятельно прорабатываются конкретные решения, связанные с созданием и исследованием различных компонентов автотранспортных телематических систем.

Содержание курса семинарских занятий:

- 1) Разработка функциональной схемы и определение компонентного состава системы предупреждения водителя о превышении допустимой скорости движения.
- 2) Разработка функциональной схемы и определение компонентного состава системы регистрации проезда на красный сигнал.
- 3) Разработка функциональной схемы и определение компонентного состава системы регистрации дорожно-транспортного происшествия.
- 4) Разработка функциональной схемы и определение компонентного состава системы измерения геометрических элементов дороги и характеристик условий движения.
- 5) Разработка функциональной схемы и определение компонентного состава системы взвешивания транспортных средств без их остановки.

## **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины подразумевает проведение наряду с занятиями лекционного типа семинарских занятий.

В рамках первых используются способствующие усвоению курса интерактивные презентации, учебные фильмы, а также наглядные пособия, представляющие собой детали, узлы и агрегаты автотранспортных телематических систем.

Вторые проводятся по мере освоения лекционного курса с целью углубления и конкретизации полученных знаний. При проведении семинарских занятий реализуется ступенчатый подход к выполнению поставленных задач с использованием сквозного обучения.

Самостоятельная работа обучающихся имеет целью совершенствование знаний и навыков, приобретённых в рамках аудиторных занятий, и предполагает проработку конспекта лекций, литературных источников и подготовку к семинарским занятиям.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Формой промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины является экзамен. Промежуточная аттестация проводится по результатам выполнения всех предусмотренных в течение семестра видов учебной работы. Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, список которых приведён в приложении 2 к настоящей рабочей программе. Оценка степени достижения обучающимся планируемых результатов обучения дисциплине проводится преподавателем, ведущим лекционные занятия по дисциплине, в ходе устного опроса методом экспертной оценки.

По итогам промежуточной аттестации обучающемуся выставляется одна из следующих оценок: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично». Критерии оценивания по данной шкале, сопоставленные с показателями, сведены в нижеследующую таблицу.

ПК-1. Способность организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС

Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства, принципов действия и характеристик основных устройств телематических систем;</li> <li>– устройства и технологии работы телематических систем на автотранспорте;</li> <li>– перспективных разработок в области телематики;</li> <li>– методов средств и этапов эксплуатации телематических систем на автотранспорте, видах систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте, мерах по защите информации в телематических системах;</li> <li>– мер по защите информации в телематических системах.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует отсутствие знаний или неверные знания об устройстве, принципах действия и характеристиках основных устройств телематических систем, устройстве и технологии работы телематических систем на автотранспорте; перспективных разработках в области телематики; методах, средствах и этапах эксплуатации телематических систем на автотранспорте, видах систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте, мерах по защите информации в телематических системах.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует не вполне достаточные или частично верные знания о устройстве, принципах действия и характеристиках основных устройств телематических систем, устройстве и технологии работы телематических систем на автотранспорте; перспективных разработках в области телематики; методах, средствах и этапах эксплуатации телематических систем на автотранспорте, видах систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте, мерах по защите информации в телематических системах.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует достаточно полные знания об устройстве, принципах действия и характеристиках основных устройств телематических систем, устройстве и технологии работы телематических систем на автотранспорте; перспективных разработках в области телематики; методах, средствах и этапах эксплуатации телематических систем на автотранспорте, видах систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте, мерах по защите информации в телематических системах. Допущены отдельные ошибки и неточности в изложении материала.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полноту знаний о устройстве, принципах действия и характеристиках основных устройств телематических систем, устройстве и технологии работы телематических систем на автотранспорте; перспективных разработках в области телематики; методах, средствах и этапах эксплуатации телематических систем на автотранспорте, видах систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте, мерах по защите информации в телематических системах.</p>



ПК-1. Способность организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС				
Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение;</li> <li>– применять системы телематики для решения задач на автотранспорте;</li> <li>– формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля;</li> <li>– исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования;</li> <li>– работать с соответствующим прикладным программным обеспечением.</li> </ul>	<p>Обучающийся не демонстрирует умение выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение, применять системы телематики для решения задач на автотранспорте, формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля, исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования, работать с соответствующим прикладным программным обеспечением.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует лишь начальные умения выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение, применять системы телематики для решения задач на автотранспорте, формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля, исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования, работать с соответствующим прикладным программным обеспечением.</p>	<p>Обучающийся уверенно демонстрирует умения выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение, применять системы телематики для решения задач на автотранспорте, формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля, исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования, работать с соответствующим прикладным программным обеспечением, допуская при этом отдельные ошибки.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме демонстрирует умения выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение, применять системы телематики для решения задач на автотранспорте, формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля, исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования, работать с соответствующим прикладным программным обеспечением.</p>

ПК-1. Способность организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС

Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p><i>Владение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов;</li> <li>– способностью предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли;</li> <li>– методами применения аппаратного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли;</li> <li>– навыками анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем;</li> <li>– навыками поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем;</li> <li>– навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</li> </ul>	<p>Обучающийся не демонстрирует навыки проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов, способность предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли, владение методами применения аппаратного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли, навыки анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем, поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем, использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует лишь начальные навыки проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов, элементарную способность предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли, базовое владение методами применения аппаратного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли, а также начальные навыки анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем, поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем, использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</p>	<p>Обучающийся уверенно демонстрирует основные навыки проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов, способность предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли, владение методами применения аппаратного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли, а также основные навыки анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем, поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем, использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме демонстрирует навыки проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов, способность предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли, владение методами применения аппаратного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли, навыки анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем, поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем, использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</p>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Учебно-методическое обеспечение дисциплины составляет следующая рекомендуемая литература:

### а) Основная:

1. Автоматические и интеллектуальные системы транспортных средств. Автомобили и тракторы, многоцелевые колёсные и гусеничные машины, наземные транспортно-технологические комплексы, мобильные роботы и планетоходы: Учебник / Под общ. ред. В. В. Белякова и Л. Палковича. – Н. Новгород: НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2012. – 475 с.
2. Борщенко Я. А., Васильев В. И. Электронные и микропроцессорные системы автомобилей: Учеб. пособие. – Курган: КГУ, 2007. – 207 с. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://dspace.kgsu.ru/xmlui/handle/123456789/2902>, проверено 10.09.2023 г.

### б) Дополнительная:

1. Набоких В. А. Системы электроники и автоматики автомобилей: Учеб. пособие для вузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2016. – 204 с.
2. Пржибыл П., Свитек М. Телематика на транспорте. – М.: МАДИ (ГТУ), 2004. – 540 с.
3. Современные тенденции развития бортовых интеллектуальных транспортных систем: Моногр. / П. А. Пегин, Д. В. Капский, В. В. Касьяник, В. Н. Шуть. – СПб.: СПбГАСУ, 2019. – 198 с.
4. Соснин Д. А. Электрическое, электронное и автотронное оборудование легковых автомобилей (Автотроника-4): Учеб. для вузов. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. – 416 с.
5. Филатов М. И., Пузаков А. В., Горбачёв С. В. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте: Учеб. пособие. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 199 с.

Информационное обеспечение дисциплины следующие, представленные для свободного доступа в глобальной информационно-телекоммуникационной компьютерной сети «Internet» электронные ресурсы:

1. Официальный сайт научно-производственного предприятия «Транснавигация» (режим доступа: <http://www.transnavi.ru>, проверено 10.09.2023).
2. Официальный сайт государственного унитарного предприятия «Мосгортранс» (режим доступа: <http://mosgortrans.ru>, проверено 10.09.2023).

### в) Электронные образовательные ресурсы:

ЭОР находится в разработке.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и семинарские занятия проводятся в аудиториях Н-203, Н-205, Н-221, оборудованных помимо традиционных средств обеспечения учебного процесса техническими средствами для демонстрации интерактивных презентаций (системными блоками с необходимыми периферийными устрой-

ствами, а также системным и прикладным программным обеспечением, активными динамиками, мультимедиа-проекторами, экранами, интерактивными досками).

**Структура и содержание дисциплины «Транспортная телематика»  
направления подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
(профиль «Автомобили и автомобильный сервис», очная форма обучения)**

Раздел	Семестр	Неделя семестра	Трудоёмкость учебной работы по видам, академические часы					Виды самостоятельной работы обучающегося				Формы аттестации	
			Л	ПЗ / С	ЛЗ	СРС	КСР	КП	РГР	Р	КР	З	Э
1) Понятия транспортной телематики и транспортно-телематической системы	9	1 – 4	4	4	0	8	0	—	—	—	—	—	+
2) Интеллектуальные транспортные средства		5 – 6	2	2	0	4	0						
3) Навигационные системы и технологии на автомобильном транспорте		7 – 8	2	2	0	4	0						
4) Телематика городского пассажирского общественного транспорта		9 – 12	4	4	0	8	0						
5) Телематика в автомобильных грузовых перевозках		13 – 14	2	2	0	4	0						
6) Телематика в дорожной отрасли		15 – 16	2	2	0	4	0						
7) Системы обеспечения безопасности движения на дорогах		17 – 18	2	2	0	4	0						
Итого		18	18	18	0	36	0	—	—	—	—	—	+

Л – лекции; ПЗ / С – практические занятия или семинары; ЛЗ – лабораторные занятия; СРС – самостоятельная работа обучающегося; КСР – контроль самостоятельной работы; КП – курсовой проект; РГР – расчётно-графическая работа; Р – реферат; КР – курсовая работа; З – зачёт; Э – экзамен.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский политехнический университет» («Московский Политех»)

Направление подготовки –  
23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»  
Профиль – «Автомобили и автомобильный сервис»  
Квалификация (степень) выпускника – специалист  
Вид профессиональной деятельности – в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра «Наземные транспортные средства»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**«Транспортная телематика»**

Составитель – к. т. н. Есаков А. Е.

Москва  
2023

### Показатели уровня сформированности компетенций

Формируемые и демонстрируемые обучающимся компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования компетенций	Формы оценочных средств	Уровни освоения компетенций
Код	Формулировка				
ПК-1	Способность организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройства, принципов действия и характеристик основных устройств телематических систем;</li> <li>– устройства и технологии работы телематических систем на автотранспорте;</li> <li>– перспективных разработок в области телематики;</li> <li>– методов средств и этапов эксплуатации телематических систем на автотранспорте;</li> <li>– видов систем связи, особенностей их выбора и использования на автотранспорте;</li> <li>– мер по защите информации в телематических системах.</li> </ul> <p><i>Умение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимое телематическое оборудование и программное обеспечение;</li> <li>– применять системы телематики для решения задач на автотранспорте;</li> <li>– формировать информационные комплексы телематических систем автомобиля;</li> <li>– исследовать эффективность телематических систем на автотранспорте, проводить анализ их использования;</li> <li>– работать с соответствующим прикладным программным обеспечением.</li> </ul>	Лекции. Семинарские занятия. Самостоятельная работа.	Устный опрос.	<p><i>Базовый уровень:</i> воспроизведение полученных знаний и навыков в ходе промежуточной аттестации.</p> <p><i>Повышенный уровень:</i> применение полученных знаний и навыков к ситуациям, выходящим за рамки рассмотренных на аудиторных занятиях.</p>

Формируемые и демонстрируемые обучающимся компетенции		Перечень компонентов	Технологии формирования компетенций	Формы оценочных средств	Уровни освоения компетенций
Код	Формулировка				
ПК-1	Способность организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	<p><i>Владение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проектирования новых и модернизации существующих телематических систем и их компонентов;</li> <li>– способностью предлагать телематические решения по результатам анализа и синтеза объектов и явлений в автотранспортной отрасли;</li> <li>– методами применения аппаратного обеспечения информационного мониторинга в автотранспортной отрасли;</li> <li>– навыками анализа работы основных узлов и устройств современных телематических систем;</li> <li>– навыками поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе аппаратных средств телематических систем;</li> </ul> <p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телематических систем.</p>	Лекции. Семинарские занятия. Самостоятельная работа.	Устный опрос.	<p><i>Базовый уровень:</i> воспроизведение полученных знаний и навыков в ходе промежуточной аттестации.</p> <p><i>Повышенный уровень:</i> применение полученных знаний и навыков к ситуациям, выходящим за рамки рассмотренных на аудиторных занятиях.</p>



### Вопросы к экзамену:

- 1) Основные направления модернизации транспортного комплекса с учётом развития информационных технологий, транспортно-телематических систем, систем связи и навигации на наземном транспорте.
- 2) Понятие транспортной телематики и транспортно-телематической системы.
- 3) Особенности и основные этапы развития телематических и информационных систем на автомобильном транспорте.
- 4) Основные компоненты современных информационных и телекоммуникационных технологий на автомобильном транспорте (описание модели предметной области и опорной технологии).
- 5) Особенности использования систем транспортной телематики в дорожной отрасли.
- 6) Транспортная телематика в системах мониторинга и управления транспортными потоками.
- 7) Типовая структура автоматизированных систем управления дорожным движением.
- 8) Комплекс технологических решений при внедрении автоматизированных систем диспетчерского управления автомобильным транспортом различного назначения.
- 9) Понятие автомобильной навигационной системы.
- 10) Основные технологические составляющие навигационных систем на автомобильном транспорте.
- 11) Особенности использования геоинформационных систем на автомобильном транспорте.
- 12) Современные тенденции развития автомобильных навигационных систем.
- 13) Глобальные спутниковые системы (общее описание).
- 14) Современные методы и средства определения местоположения и движения наземного транспорта.
- 15) Понятие автоматизированной навигационной системы диспетчерского управления транспортом.
- 16) Принципиальная схема работы системы диспетчерского управления автомобильным транспортом на базе спутниковой навигации.
- 17) Нормативно-техническое обеспечение создания и внедрения телематических систем на автомобильном транспорте.
- 18) Понятие интеллектуальной транспортной системы.
- 19) Основные элементы навигационных систем диспетчерского управления пассажирским транспортом.
- 20) Особенности реализации функций управления грузовыми перевозками в автоматизированных навигационных системах диспетчерского управления.
- 21) Системы телематики в дорожном хозяйстве.
- 22) Способы организации связи.
- 23) Системы индивидуальной радиосвязи и радиальной связи.
- 24) Информационные потоки в транспортных системах. Определение, классификация. Определение объёма информационных потоков
- 25) Глобальные системы передачи. Физическая структура глобальной сети общего назначения.

- 26) Автоматизированная система управления транспортом. Значение в управлении автомобильным транспортом.
- 27) Принципы, характеризующие роль передачи данных в автоматизированную систему управления транспортом.
- 28) Виды транспортных систем. Единая транспортная система Российской Федерации.
- 29) Подсистемы доставки материальных средств.
- 30) Автоматизация взаимодействия различных видов транспорта.